البحث العلمي في الجامعات الجزائرية: الواقع ومقترحات التطوير

ط.د/ فلاح كريمة *
مخبر "DECOPILS"، جامعة الشلف – الجزائر
د/ مداح عرايبي الحاج **
جامعة الشلف – الجزائر

Abstract:

The purpose of this research is to identify the reality of scientific research in Algerian universities. In fact, scientific research has become among the main functions that characterizes modern universities in the world particularly in developed countries. The results from this research provides a set of development proposals for the scientific research in the Algerian universities by according a great attention to scientific research through creation an appropriate scientific environment, leadership and strategic vision, promote a human resources and acquiring the necessary funds, creation of laboratories and procurement of scientific equipment to produce knowledge, finally establish a strong scientific research cooperation.

Key words: scientific research, Algerian universities, strategic vision, human resources, knowledge, scientific cooperation.

مقدمة:

يعتبر البحث العلمي الركيزة الأساسية لبناء مجتمع المعرفة الذي تكون فيه مختلف الأنشطة قائمة على المعرفة والمعلومات بشكل أساسي. حيث يقوم بدور المولد والمنتج للحلول والأفكار الإبداعية التي تساهم في تطور المجتمع الذي أنتجها والحياة الإنسانية ككل، وتؤكد (ميريا

* طالبة دكتوراه ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،جامعة الشلف ،مايل
Karimaf35@gmail.com
** أستاذ محاضر قسم أ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،جامعة الشلف ،مايل
h.meddaharaibi@gmail.com

ستروبر) أن البحث العلمي عامل جوهري للنجاح في المدى الطويل، كما تؤمن بأنه مفتاح أساسي لتغذية الاقتصاد بالأفكار الصحيحة التي من شأنها تأسيس بنية اقتصادية سليمة[1].

وقد أشار ثجيل[2] إلى أن العديد من الدراسات الاقتصادية الحديثة قد أثبتت أن مردودية البحث العلمي كبيرة جدا، وأن الاستثمار في البحث العلمي لا تقل أهميته عن الاستثمار في أي مجال آخر، إذ أصبحت العلوم وإبداعاتها عنصرا أساسيا في دعم الاقتصاد الوطني، حيث تراوحت نسبة التطوير التقني الناتج عن البحث العلمي التطبيقي في نمو الناتج القومي وتحسين مستويات المعيشة بين 60% و80% ، وهي نسبة كبيرة تقدر عوائدها بأضعاف عوائد عناصر الاستثمار الأخرى، فالاستثمار بيورو واحد في البحث العلمي يؤدي إلى زيادة سبع وحدات إضافية على مدى خمس سنوات بعد نهاية المشروع وتطبيق نتائجه.

ويعد البحث العلمي أحد المهام الأساسية التي تميز الجامعات في الوقت الحاضر، حيث زاد اهتمامها به إلى جانب التعليم وذلك مع ظهور النموذج الألماني للتعليم العالي بداية القرن التاسع عشر. فأصبح للجامعات دور أساسي في منظومة البحث العلمي في أي دولة من دول العالم خاصة المتقدمة منها، حيث أولت الجامعات فيها اهتماما كبيرا بالبحث العلمي فوفرت البيئة العلمية الملائمة ورصدت الأموال اللازمة والمختبرات والمعدات العلمية لإنتاج المعرفة وإثرائها ونشرها.

فمن خلال البحث العلمي يمكن زيادة القدرة التنافسية للجامعات في مختلف التصنيفات العالمية، فهو معيار مهم لتقييمها من خلال مجموعة من المؤشرات التي تقيس قدرتها على الإنتاج العلمي وجودته وتميزه، هذا ما شكل تحد كبير أمام الجامعات الجزائرية،

دفع بالحكومة إلى مراجعة شاملة لمنظومة البحث العلمي من خلال عدة برامج، حيث تم مراعاة الميادين المعرفية العلمية ذات الأولوية واللازمة للتنمية الشاملة في الجزائر والرفع من مستوى البحث العلمي كما ونوعا، لذا سنعمل من خلال هذه الدراسة على **تحليل واقع البحث العلمي في الجامعات الجزائرية، وما هي مقترحات النهوض به في ضوء المعايير الدولية؟**

أهمية الدراسة: تكمن أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

1-أهمية موضوعها الذي يعد من أكثر المواضيع حيوية وجدلا في قطاع التعليم العالي، وهو البحث العلمي في الجامعات مع التركيز على الجامعات الجزائرية، كونه وظيفة أساسية للجامعة أخرجها من عزلتها عن المجتمع الذي توجد فيه.

2-يعد البحث العلمي مؤشر القيمة في المنافسة العالمية بين الجامعات حسب مختلف التصنيفات العالمية.

3-هو العنصر الأكثر أهمية في وظائف الجامعة بعد التدريس، فهو الوظيفة التي تميز الجامعات عن باقي المؤسسات التعليمية وعن كل المنظمات الأخرى.

4-أصبح البحث العلمي أحد أهم مؤشرات المنافسة العالمية بين الدول التي أصبحت توجه استثماراتها في مجال البحث العلمي.

5-يعد البحث العلمي الجزء الخلاق والمبدع في رسالة الجامعة التي تعتبر البيئة الخصبة والمكان الأمثل والطبيعي لممارسة البحث العلمي لما تحويه من مصادر الطاقة البشرية المتميزة علميا والقادرة على التفاعل إيجابيا مع جميع المستجدات، بالإضافة إلى خصوصيتها التنظيمية والإدارية باعتبارها مصدر للتحرر والإنتاج الفكري، فهي أداة فعالة وملائمة لتطوير المجتمع.

المحور الأول: واقع البحث العلمي في الجامعات الجزائرية:

بدأت انطلاقة البحث العلمي في الجامعات الجزائرية مع استحداث وزارة التعليم العالي والبحث العلمي سنة 1970 والإصلاح الذي شهدته الجامعة في إطار المخطط الرباعي الأول (1970-1973) الذي يقترح إعادة بناء جامعة تواكب التطور العلمي وتساهم في التنمية بمختلف أبعادها.

أولا: التطور القانوني والمؤسساتي للبحث العلمي في الجزائر من سنة 1962 إلى سنة 2012:

اعتبر ضمان التعليم والتأطير وكذا التسيير الإداري للجامعة مهمة ذات صبغة أولوية بالنسبة للجزائر بعد الاستقلال، لذلك فقد تم تعليق آفاق البحث العلمي في الجامعات، وقد كانت محاولات فردية لبعث النشاط البحثي في الجامعة بدءا من سنة 1964، ليتم بعدها التعاون العلمي بين الجزائر وفرنسا في إطار البروتوكول الجزائري-الفرنسي في 16 مارس 1968 والذي مدته أربع سنوات(1968-1971) بتمويل مشترك. بلغ عدد الباحثين في الفترة(1968-1969)215 باحث منهم 164 ينشطون في الجامعات ، ولكن مع استحداث وزارة التعليم العالي والبحث العلمي تم اتخاذ جملة من القرارات لتنظيم البحث العلمي والتي ترمي إلى إدماجه في نشاطات التعليم العالي، كما تم تأسيس المجلس الوطني للبحث Conseil National de la Recherche (CNR)سنة 1971 الذي تولى تحديد توجهات البحث العلمي والمخطط الوطني للبحث، بالإضافة إلى المنظمة الوطنية للبحث العلمي L'organisme National de la Recherche Scientifique (ONRS) في 21 جويلية 1973والتي كانت مهمتها تنفيذ مشاريع البحث العلمي، لقد عرفت هذه الفترة ارتفاع

في عدد الباحثين حيث بلغ 1400 أستاذ باحث في الجامعات و 700 باحث دائم [3]، إلا أنه وبعد حل المنظمة الوطنية للبحث العلمي في ديسمبر 1983،وبغياب الإطار التنظيمي تميزت الفترة 1984-1985 بانخفاض الاعتمادات المالية الممنوحة للجامعة في إطار البحث العلمي، إلا أنه تم إعادة حركيته مع إنشاء المحافظة العليا للبحث في جوان 1986 حيث تم تمويل سير برامج فرق ووحدات بحث معتمدة والتي بلغ عددها سنة(1990) 500 فرقة تضم 3500 أستاذ باحث[4]، و يمكن توضيح التطور المؤسساتي للبحث العلمي في الجزائر من سنة 1962 إلى 2012 من خلال الجدول التالي.

الجدول رقم (01): التطور المؤسساتي للبحث العلمي في الجزائر من سنة 1962 الى سنة 2012.

الهيئة	سنة التأسيس	الوصاية	سنة الحل
مجلس البحث	1963		1968
هيئة التعاون العلمي	1968		1971
المجلس المؤقت للبحث العلمي	1971		1973
الهيئة المؤقتة للبحث العلمي	1973	وزارة التعليم العالي	1983
محافظة الطاقات المتجددة	1982	رئاسة الجمهورية	1986
محافظة البحث العلمي والتقني	1984	الوزارة الأولى	1986
المحافظة العليا للبحث	1986	رئاسة الجمهورية	1990
الوزارة المنتدبة المكلفة بالبحث والتكنولوجيا	1990	الوزارة الأولى	1991
الوزارة المنتدبة المكلفة بالبحث والتكنولوجيا والبيئة	1991	الوزارة الأولى	1991
أمانة الدولة للبحث	1991	وزارة الجامعات	1992
أمانة الدولة	1992	وزارة التربية الوطنية	1993
الوزارة المنتدبة المكلفة بالجامعات والبحث	1993	وزارة التربية الوطنية	1994
الوزارة المنتدبة لدى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي المكلفة بالبحث العلمي	2000	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	الى يومنا هذا
المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي	2008	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	الى يومنا هذا

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر:50 سنة في خدمة التنمية،1962-2012، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، 2012 ، ص 89.

من خلال الجدول نلاحظ بأن هناك حالة من عدم الاستقرار تميز منظومة البحث العلمي في الجزائر بالإضافة إلى أن عمليات بنائها متقطعة وغير تراكمية، ولتقويم هذه الحالة من الانقطاع الدائم للأعمال التي تم الشروع فيها من قبل المؤسسات التي توالت على رأس البحث العلمي تم إصدار القانون رقم 98-11 المؤرخ في 22 أوت 1998. والمتضمن القانون التوجيهي الذي حدد البرامج والمبادئ المتعلقة بترقية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر، وكذلك مختلف التدابير والوسائل الواجب توفيرها لتحقيق أهداف وبرامج المخطط الخماسي 1998-2002 التي كانت ترمي إلى تكريس البحث العلمي كأولوية وطنية وكعامل أساسي في تحقيق التنمية الاقتصادية و الاجتماعية والثقافية والعلمية ،كما تم تدعيم هذا المسعى بالقانون رقم 99-05 المؤرخ في 04أفريل المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي، وكذلك المرسوم التنفيذي 99/244 المؤرخ في 31 أكتوبر 1999 والمحدد لقواعد إنشاء مخبر البحث وتنظيمه وسيره باعتباره فضاء مستحدثا يساهم في التكفل بالبحث العلمي[5] ،ولقد كانت تهدف هذه التشريعات إلى ما يلي:

1- ضمان ترقية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بما في ذلك البحث العلمي على مستوى الجامعات.
2- رد الاعتبار لوظيفة البحث العلمي داخل مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي والمؤسسات المعنية بالبحث وتحفيز وتثمين نتائج البحث العلمي.
3- تثمين المنشآت المؤسساتية والتنظيمية من أجل التكفل الفعال بالبحث العلمي[6].

1- البرامج الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي خلال الفترة 1998-2002:

لتنفيذ الاستراتيجية الوطنية للتنمية الشاملة تم تسطير برامج وطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي خلال الفترة 1998-2002 يتم تنفيذها وفق خطط سنوية تعتبر كأداة ضبط وتقييم للبرمجة(يتفرع كل برنامج إلى مجالات وكل مجال إلى محاور وكل محور إلى مواضيع التي بدورها تتفرع إلى مشاريع بحث) يتم تنفيذها عن طريق إعلان تقديم عروض موجهة للباحثين الدائمين والأساتذة الباحثين، ولقد تم إعداد وإنجاز 27 برنامج وطني للبحث خلال البرنامج الخماسي 1998-2002 من أصل 30 برنامج معتمد أي تنفيذ 5226مشروع منها 1150 عن طريق إعلانات وطنية لطرح مشاريع بحث و3331 عن طريق اقتراحات من قبل الأساتذة الباحثين والتي تندرج ضمن برمجة البحث الجامعي بالإضافة إلى 625 يندرج ضمن برامج البحث الخاصة بكيانات البحث و120 مشروع في إطار التعاون الدولي ،ولأجل ذلك

تم تعبئة 16000باحث من بينهم 13700 أستاذ باحث، إذ ارتفع عددهم مقارنة بسنة 1997حيث كان يقدر ب3500 أستاذ باحث، كما تم رفع الميزانية المخصصة للبحث العلمي من 0.1 % إلى 0.2% من الناتج المحلي الإجمالي تضم اعتمادات التسيير والتجهيز، حيث بلغ متوسط الدعم المخصص للفترة 1999-2005 ما قيمته 34266 مليون دينار جزائري خصص منها 17550 مليون دج كاعتمادات تسيير لدعم محيط البحث و14154 مليون دج كاعتمادات للتجهيزات و2562 مليون دج لتنفيذ البرامج الوطنية للبحث، تم تمويلها من قبل الدولة من خلال صندوق خاص بالبحث العلمي، هذا وقد تم اعتماد 640 مخبر بحث داخل مؤسسات التعليم العالي خلال الفترة 1998-2002[7].

بالرغم من أن البرنامج الأول 1998-2002 قد سمح بإضفاء ديناميكية جديدة على أنشطة البحث وبتحسين هيكلتها من خلال التعبئة المتزايدة للموارد البشرية والمالية، إلا أن البحث العلمي في الجزائر لم يصل إلى المستوى المأمول حسب المقاييس الدولية ولتجاوز هذه النقائص تم إجراء تعديلات على البرنامج الخماسي الأول واعتماد برنامج خماسي ثاني للبحث العلمي 2008-2012.

2- البرامج الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي خلال الفترة 2008-2012:

تمثلت أهم الإجراءات الجديد التي من شأنها إحداث عدة تطورات في البحث العلمي فيما يلي[8]:

-تنمية الموارد البشرية وتطويرها وتحسين ظروف البحث، ووضع إجراءات تحث الباحث على تثمين نتائج بحثه، مع تعزيز مشاركة الكفاءات الجزائرية المقيمة بالخارج.

-إنشاء مؤسسات جديدة للبحث العلمي لها استقلاليتها التي تضمن تحقيق أهدافها، ومن أهمها المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، التي تشرف على نشاط البحث العلمي.

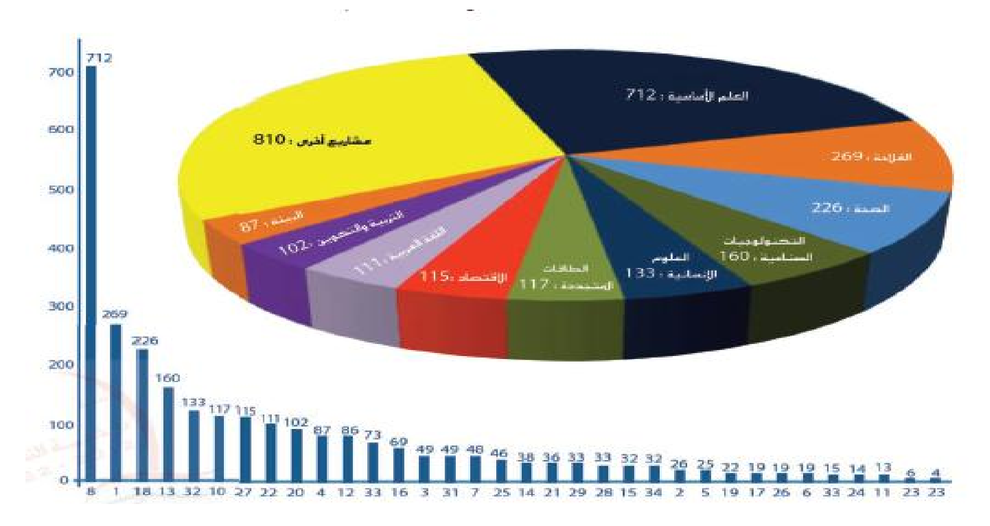
-تعزيز التعاون الخارجي بما يكفل ترقية البحث العلمي وتطويره ونقل التكنولوجيا.

-تحقيق الشراكة والتعاون مع مؤسسات القطاع الخاص سواء من حيث التمويل أو البحث، ووضع النتائج في خدمة المجتمع.

-السعي لرفع ميزانية البحث العلمي إلى 1% من الناتج المحلي الإجمالي أي بنحو ثلاثة أضعاف عما كانت عليه، من خلال رصد 100 مليار دينار لتنفيذ 34 مشروعا وطنيا للبحث العلمي خلال السنوات الخمس الممتدة من 2008 إلى2012 .

-وضع نظام قانوني يتعلق بالإعفاء من الرسوم الجمركية والرسم على القيمة المضافة بالنسبة للتجهيزات العلمية، وتطبيق عملية تخفيض الضرائب على المؤسسات التي تقوم بنشاطات البحث والتطوير التكنولوجي.

الشكل رقم(01): مشاريع البحث المنجزة في إطار برامج البحث الوطنية للخماسي الثاني 2008-2012 حسب سنة 2010.



المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مرجع سبق ذكره، ص107.

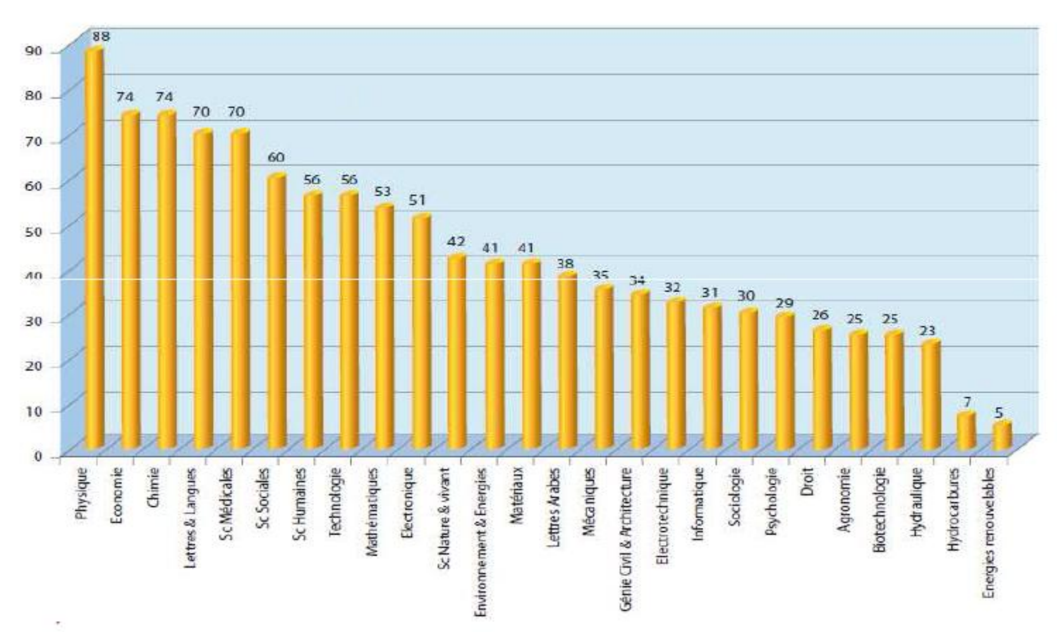
وكون مؤسسات التعليم العالي خزانا للقدرات العلمية البشرية الوطنية، اعتبر إدماج البحث العلمي على مستوى الجامعات في التنمية الاقتصادية والاجتماعية هدفا ذا أولوية. فسياسة البحث المنتهجة في إطار المخطط الخماسي الثاني هدفت الى المشاركة الكاملة للأساتذة الباحثين في البحث العلمي، لذلك تم تعبئة أكثر من 20000 أستاذ باحث وهو ما يمثل 60% من العدد الإجمالي للأساتذة، تمثلت مساهمتهم في تنصيب مخابر البحث العلمي بالإضافة إلى تنفيذ 794 مشروع توجهه الوكالة الوطنية لتطوير البحث الجامعي(ANDRU Agence Nationale de Développement de la Recherche Universitaire) والوكالة الوطنية للبحث في مجال الصحة (Agence Nationale de Recherche en Santé ANDRS) وقرابة 4000 مشروع توجهه اللجنة الوطنية لتقييم وبرمجة البحث الجامعي.[9] (Comité Nationale d'évaluation et de programmation de la Recherche Universitaire CNEPRU)

ولقد تم تسطير مجموعة من مشاريع البحث خلال البرنامج الخماسي الثاني 2008-2012، بلغ عدد البرامج 34 برنامج تم إنجاز نصف عدد المشاريع حتى سنة 2010. فمن خلال الشكل رقم(01) نلاحظ أن عدد المشاريع المنجزة حتى سنة 2010 تقدر ب 2842 مشروع، تمثل العلوم الأساسية (712 مشروع) الحصة الأكبر من مجموع ما تم إنجازه، كما أن أغلب المشاريع المنجزة الأخرى تمت في الميادين ذات الأولوية بالنسبة لبرامج التنمية الوطنية الشاملة.

ثانيا: مخابر البحث العلمي في مؤسسات التعليم العالي في الجزائر وتمويلها:

إن إنشاء مخابر البحث في مختلف التخصصات على مستوى مؤسسات التعليم العالي يسهم في تفعيل حركة البحث العلمي فيها باعتبارها فضاء مستحدثا يحتوي موارد بشرية ذات كفاءة.

الشكل رقم (02): عدد مخابر البحث العلمي في كل تخصص على مستوى مؤسسات التعليم العالي.

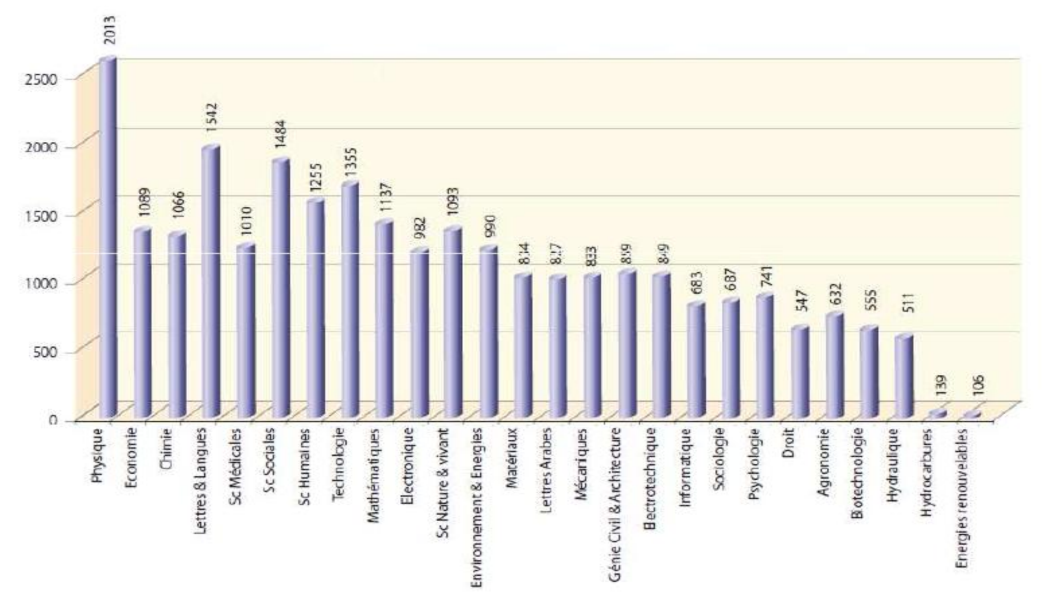


Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, la direction générale de la recherche scientifique et du développement technologique, Bilan et perspectives, 2012, p36.

بناءا على الشكل رقم(02) نلاحظ أن هناك تفاوت في عدد مخابر البحث من تخصص إلى آخر، حيث بلغ عددها 88 مخبر في الفيزياء تليها كل من الكيمياء والاقتصاد ب 74 مخبر، غير أن عددها في كل من المحروقات والطاقات المتجددة ضئيل جدا مقارنة بباقي التخصصات بالرغم من التأكيد على أنها تخصصات ذات أولوية، ويتوزع الأساتذة الباحثين المنتسبين إلى هذه المخابر وفي مختلف التخصصات كما هو موضح في الشكل الموالي.

اعتمادا على الشكل(03) يمكن ملاحظة أن هناك تباين واضح في عدد الباحثين المنتسبين إلى المخابر حسب كل التخصص حيث بلغ 2013 أستاذ باحث في الفيزياء، 139 و106 في كل من تخصصي المحروقات والطاقات المتجددة على التوالي، وقد يرجع هذا إلى إجمالي الأساتذة في التخصص وعدد مخابر البحث فيها.

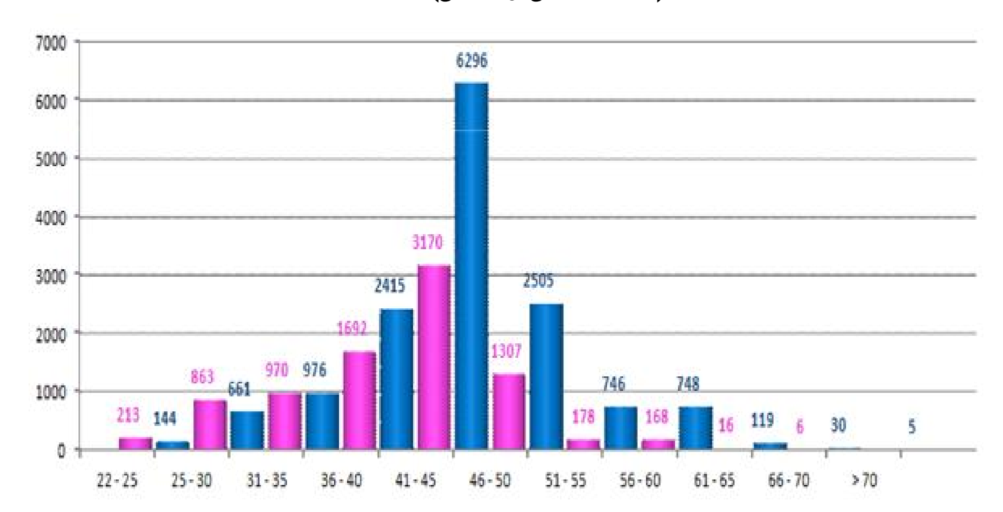
الشكل (03): توزيع الأساتذة الباحثين المنتسبين إلى المخابر على أساس التخصصات.



Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, op.cit. p37.

إن تقسيم الأساتذة الباحثين إلى فئات عمرية يعكس مستوى الخبرة المتراكمة في مخابر البحث العلمي في مؤسسات التعليم العالي بشكل خاص ومنظومة البحث في الجزائر عامة، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل الموالي.

الشكل رقم (04): عدد الأساتذة الباحثين في مخابر البحث في مؤسسات التعليم العالي (حسب السن والجنس).



Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, op.cit. p 15.

إجمالا يمثل عدد الأساتذة الباحثين الذكور النسبة الأكبر 63 % مقارنة بالإناث 37%، إلا أن هذه النسبة تختلف من فئة عمرية إلى أخرى ففي الفئتين (22-25) و (25-30) يتعدى عدد الإناث عدد الذكور، كما تمثل الفئة(41-45) الفئة الأكثر نشاطا في مجال البحث العلمي، وبالتالي فالأمر الإيجابي في الموارد البشرية هو أن المتوسط العمري للأساتذة الباحثين هو 45 سنة ما يعني وجود كفاءات من الشباب لا بد من استثمارها، إلا أنه قد يعاب على ذلك أيضا نقص الخبرة نتيجة ضآلة عدد الباحثين من الجنسين (خاصة الإناث) ابتداء من (51-55) سنة وهي الفئات ذات الخبرة الواسعة.

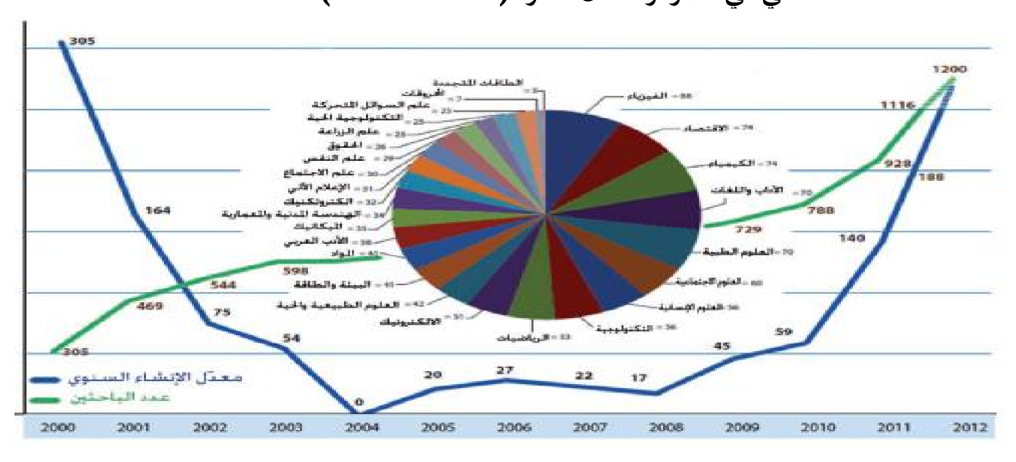
ويمكن تعزيز الأرقام السابقة بالجدول والشكل التاليين.

الجدول رقم (02): عدد مخابر البحث وعدد الأساتذة الباحثين حسب التخصصات.

%	عدد الباحثين	%	عدد المخابر	مجال البحث	الرقم
16,06	3844	18,96	217	الاقتصاد، الحقوق وعلم الاجتماع	1
5,02	1203	4,89	56	التاريخ والعلوم الإنسانية	2
15,63	3740	18,79	215	العلوم الأساسية	3
21,21	5075	21,59	247	التكنولوجيات الصناعية	4
12,16	2910	11,97	137	التربية، الثقافة والاتصال	5
7,09	1698	6,38	73	الفلاحة والموارد المائية والصيد	6
3,59	859	2,97	34	النقل، السكان، العمران، والأشغال العمومية	7
4,13	990	3,58	41	تهيئة الإقليم، المحيط والمخاطر الكبرى	8
8,79	2103	9,79	112	الصحة وعلوم الحياة	9
6,27	1500	1,04	12	المواد الأولية والطاقة	10
100	**23922**	**100**	**1144**	**المجموع**	

Source : la direction générale de la recherche scientifique et du développement technologique, la recherche scientifique en Algérie indépendante, 2012, p39.

الشكل رقم (05): تطور عدد المخابر المعتمدة والمنجزة في مؤسسات التعليم العالي في الجزائر خلال الفترة (2000-2012).



المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مرجع سبق ذكره، 106.

يبلغ المتوسط العالمي لعدد الباحثين 1063 باحث لكل مليون نسمة، فمثلا يقدر عدد الباحثين في اليابان 5548 باحث لكل مليون نسمة، أما في الولايات المتحدة الأمريكية فيبلغ 4707، وفي كل من فرنسا وألمانيا 3443 باحث لكل مليون نسمة في حين تسجل الجزائر 587 باحث لكل مليون نسمة، إذ تمثل نسبة الباحثين الجزائريين 0.1 %من إجمالي عدد الباحثين في العالم[10].إن هذه النسبة ضئيلة مقارنة بالمؤشرات السابقة، وبالتالي فإن هذا الوضع سيؤثر على أداء منظومة البحث العلمي في الجزائر.

ومن أجل تدعيم مشاركة الأساتذة الباحثين في مجال البحث العلمي لمحاولة الوصول إلى المعايير العالمية تم اتخاذ الإجراءات التالية[11]:

1-إضفاء الصفة التعاقدية على علاقة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي مع مؤسسات التعليم العالي من خلال تحديد واجباتها كما وكيفا في مجال التكوين في الدكتوراه والتزام الوزارة بتوفير الوسائل المادية والمالية.

2-تدعيم الميزانية المخصصة للبحث التكويني لدى المؤسسات الجامعية.

3-تدعيم محيط مخابر البحث العلمي في الجامعات من خلال توفير الهياكل القاعدية اللازمة والتجهيزات العلمية.

4-السعي لتهيئة الظروف القانونية والمادية التي تسمح بمشاركة الأساتذة الباحثين في نشاطات البحث العلمي.

5-تنظيم تنقل الأساتذة من مخبر بحث الى آخر من أجل ضمان استقرار المخابر وحماية انتاجها العلمي.

6-تحديد معايير تقييم مخابر البحث العلمي.

7-وضع نظام تمويل تربصات قصيرة المدى على المستوى الوطني.

8-تطوير نظام المعلومات الخاص بقطاع التعليم العالي.

أما الميزانية المخصصة للبحث العلمي سنويا فتقدر ب 20 مليار دينار موزعة على إنجاز وتجهيز مخابر البحث العلمي، ومن هذه الميزانية يتم تمويل المشاريع المتعلقة بالبرامج الوطنية للبحث العلمي والبالغ عددها 34 برنامج[12].

ثالثا: التعاون العلمي:

في إطار التعاون العلمي الوطني والدولي باعتباره عامل مهم لنجاح سياسة البحث العلمي قامت المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي في إطار التكوين عن طريق البحث بتنظيم محاضرات خلال الفترة 17-19 أكتوبر 2010 بحضور ممثلين لأكبر الجامعات والمعاهد

الجزائرية والفرنسية مثل: المعهد الوطني للصحة والبحث العلمي، ومعهد البحث للتطوير، والمركز الوطني للبحث العلمي والمعهد الفرنسي للبحث لتشجيع ودعم التعاون العلمي، حيث تم إحصاء خلال الفترة 2006-2008 انتاج 2030 من المنشورات في الجزائر من بينها 1064 بالشراكة مع مخبر بحث فرنسي على الأقل أي ما يعادل46% من إجمالي المنشورات من بينها 299 في الكيمياء ،27 في الفيزياء، 218 في علوم الهندسة سنة 2008،بالإضافة إلى تطوير التعاون العلمي مع فلندا الذي يضم عدة جامعات فلندية مثل: جامعة Vaasaوجامعةhelsinki وجامعة Aalto كما تم إطلاق مشروع أورو- جزائري لتشبيك البحث مدعم بأكثر من 500000 أورو ممول من طرف الاتحاد الأوروبي خلال ثلاث سنوات، أما على مستوى التعاون العلمي بين الجزائر والولايات المتحدة الأمريكية فقد تم تشجيع التعاون وتبادل الأساتذة بين الاتحادات العلمية الجزائرية في الولايات المتحدة الأمريكية وفي الجزائر في مجال الصحة والتعليم وعلوم الهندسة[13].

كما تم خلال الخماسي 2008-2012 تخصيص اعتمادات بمبلغ 79 مليار دج لإنجاز هياكل قاعدية ضخمة خاصة بالبحث، والتسطير لإنجاز ستة أنواع من الهياكل القاعدية للبحث : مجموعات المخابر ومراكز ووحدات البحث والأقطاب العلمية للتميز داخل مؤسسات التعليم العالي والتي تحتضن نشاطات المخابر الأكثر تقدما من حيث النتائج والكفاءات المجندة، والمنشآت العلمية ما بين الجامعات وكذا التجهيزات الكبرى والأقطاب التقنية[14]. كقطب سيدي عبد الله للتقنية والذي يقع على مسافة 30 كم من الجزائر العاصمة بين بلديتي المعالمة والرحمانية، يتضمن الموقع ثلاث حدائق للتقنية :حديقة البستان للتقنية تتركز مجالات التخصص التي تتولاها هذه الحديقة في التقنية الحيوية الخاصة بصناعة المواد الصيدلانية والإلكترونيات وتقنيات المعلومات والاتصالات بالإضافة إلى حديقة ابن سينا والتي تضيف إلى جانب المجالات السابقة كل من السياحة والرعاية الصحية والطب والهندسة، أما الحديقة السيبريانية فتركز أنشطتها على تقنيات المعلومات والاتصالات، وحديقة سيدي بن نور التي تختص بالصناعات الزراعية والغذائية[15].

بعد التطرق إلى الجانب المؤسساتي التنظيمي والإطار القانونية للبحث العلمي بالإضافة إلى الموارد البشرية والمالية المسخرة لذلك (باعتبارها مدخلات للبحث العلمي) سنقوم بتحليل المؤشرات الرئيسية لمخرجات البحث العلمي في الجزائر وهي النشر العلمي وبراءات الاختراع.

رابعا: **النشر العلمي**:

لقد بلغ عدد المنشورات 25000 في ديسمبر 2012، حيث تم إحصاء 2578 من المنشورات خلال البرنامج الخماسي الأول (1998-2002) و10843 منشور خلال البرنامج الخماسي الثاني(2008-2012).

الجدول رقم (03): تطور عدد المنشورات الدولية في الجزائر.

السنة	عدد المنشورات
2012	2400
2011	2263
2010	2032
2009	2262
2008	1952
2007	1616
2006	1275
2005	990
2004	955

Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, op.cit. p18.

من خلال الجدول نلاحظ أن عدد المنشورات الدولية في ارتفاع مستمر خاصة خلال البرنامج الخماسي الثاني(2008-2012) وهذا يدل على المجهودات ومحاولات التحسين المبذولة، ولكن بالرغم من ذلك إلا أن عدد المنشورات الدولية يبقى دون المعايير العالمية.

الجدول رقم (04): مؤشرات عدد المنشورات في الجزائر.

	2003/2000	2007/2004	2011/2008
عدد المنشورات	2032	3975	6868
عدد المنشورات في السنة لكل 1000 نسمة	0,013	0.026	0,046
عدد المنشورات في السنة لكل 1000 باحث	200	400	686
الحصة العالمية من المنشورات	%0,04	%0,08	%0,12

فيزياء	%0,12	%0,19	%0,30
كيمياء	%0,08	%0,13	%0,20
رياضيات	%0,12	%0,15	%0,32
علوم التكنولوجيا وعلوم المهندس	%0,07	%0,11	%0,21
اعلام آلي	%0,07	%0,13	%0,21
علوم المواد	%0,14	%0,23	%0,33
علوم البيئة	%0,06	%0,12	%0,20
الفلاحة والبيولوجيا	%0,03	%0,08	%0,11
الطب	%0,01	%0,01	%0,02
العلوم الاجتماعية والإنسانية	%0,01	%0,02	%0,02
حصة الجزائر من المنشورات على المستوى الجهوي	%21	%27	%30

Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique op.cit. p19.

لقد عرفت حصة الجزائر العالمية من المنشورات ارتفاعا في عدد الأبحاث التي ينشرها أستاذ باحث واحد سنويا حيث ارتفعت من0.04 %في الفترة (2000-2003) إلى 0.12% في الفترة (2008-2011) إلا أنها زيادة ضئيلة جدا مقارنة بعدد المنشورات لكل باحث في فرنسا والمقدرة ب 0.28% أما في اسبانيا فتبلغ 0.24%، كما أن النشر العلمي العالمي في التخصصات العلمية أكثر نسبيا مقارنة بالنشر في العلوم الاجتماعية والإنسانية، لأنه يتم باللغة الإنجليزية وهي لغة النشر في الدوريات المفهرسة في قواعد المعلومات العالمية.

الجدول رقم (05): مؤشرات الأثر في مختلف التخصصات في الجزائر حسب سنة 2012.

	H index	عدد الاستشهادات من المقالات
المجموع	68	4,09
الفيزياء	33	3,91
الكيمياء	37	5,98
الرياضيات	24	2,74
العلوم والتكنولوجيا وعلوم المهندس	34	3,24
إعلام آلي	22	2,41

علوم المواد	33	4,67
علوم البيئة	32	6,43
الفلاحة والبيولوجيا	27	4,47
الطب	31	7,95
العلوم الاجتماعية والإنسانية	10	1,63

Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, op.cit. p22.

يقيس مؤشر H index (مؤشر هيرش) كل من الإنتاجية العلمية والأثر العلمي للباحث وعدد الاستشهادات في بحوث الآخرين، حيث يشير المؤشر إلى معدل وسطي 68 ما يعني أنه يتم تسجيل نتائج متوسطة في النشر العلمي مجملا، ولكن بالعودة إلى كل تخصص على حدا يتضح أن المؤشرات منخفضة، وهذا ما ينطبق أيضا على عدد الاستشهادات حيث نجد أن عدد المقالات الأكثر إحالة في تخصص الطب والتي بلغ عددها 7.95 وأقلها في العلوم الاجتماعية والإنسانية 1.63 نظرا لضآلة النشر العالمي لها ما ينعكس على عدد الاستشهادات وأثرها العلمي.

خامسا: براءات الاختراع:

تعكس براءات الاختراع التقدم العلمي وتطور منظومة البحث في الدولة.

الجدول رقم (06): عدد براءات الاختراع المسجلة سنة 2012

الرقم	مخابر ووحدات البحث	عدد براءات الاختراع
01	مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي	66
02	مراكز ووحدات البحث العلمي التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي	52
03	مراكز ووحدات البحث العلمي الغير تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي	16
	مجموع براءات الاختراع	134

Source : la direction générale de la recherche scientifique et du développement technologique, Bilan et perspectives, op.cit. p26.

الجدول رقم (07): توزيع براءات الاختراع على مؤسسات التعليم العالي.

مؤسسة أو وحدة البحث	إنتاج -براءات الاختراع في 2011	إنتاج -براءات الاختراع في 2012
جامعة البليدة	12	13
جامعة بومرداس	02	05
جامعة تلمسان	01	02
جامعة سيدي بلعباس	00	02
ENSSMAL	01	02
CDTA	13	14
CDER	06	07
UDES	04	10
CSC	02	03
CRAPC	01	02

Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, op.cit. p28.

من خلال الجدولين السادس والسابع نلاحظ ما يلي:

1- بلغ عدد براءات الاختراع المسجلة سنة 2012 في كل من مؤسسات التعليم العالي ومراكز ووحدات البحث التابعة وغير التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي 134 براءة اختراع.

2- سجلت مؤسسات التعليم العالي أكبر عدد من براءات الاختراع والتي بلغت 66، حيث احتلت جامعة البليدة المرتبة الأولى ب 13 براءة اختراع تليها جامعة بومرداس بخمسة براءات، ثم براءتي اختراع لكل من جامعة تلمسان وسيدي بلعباس.

3- بلغ عدد براءات الاختراع لمراكز ووحدات البحث العلمي التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي 52 براءة اختراع، و16 في المراكز والوحدات غير التابعة لها، وبالتالي من خلال النتائج التي حققتها مؤسسات التعليم العالي في هذا الجانب يمكن القول انها فاعل أساسي في منظومة البحث العلمي لابد من الاستثمار فيها.

ولكن بالعودة إلى المؤشرات العالمية نجد أن الجزائر تصنف في المرتبة 124 عالميا من بين 141 دولة من حيث تقديم براءات الاختراع، حيث أكد المدير العام لوكالة البحث العلمي والتنمية التكنولوجية أنه في سنة 2012 تم تسليم 700 براءة اختراع منها 70 فقط لباحثين ومتعاملين جزائريين، فأغلبها لمتعاملين اقتصاديين أجانب ناشطين في الجزائر[16]، وأن نسبة البراءات التي تم استغلالها بصفة فعلية في الجزائر لا تتجاوز 0.1% من مجموع نحو 100 براءة اختراع مسلمة سنويا[17].

المحور الثاني: مقترحات النهوض بالبحث العلمي في الجامعات الجزائرية في ضوء المعايير الدولية

بعد تشخيص واقع منظومة البحث العلمي في الجزائر بصفة عامة والجامعات من خلال الدراسات العليا ومخابر البحث سنحاول اقتراح مجموعة من المعايير التي تعتبر كمقومات أساسية للنهوض به، والتي تتمثل فيما يلي:

1- القيادة: للقيادة دور أساسي في تطوير البحث العلمي وتميزه لما لها من تأثير عميق في توجهاته، لذا لابد أن تكون لها رؤية إستراتيجية، تحدد موقع البحث العلمي بشكل دقيق في رسالة الجامعة الجزائرية، تشجع وتدعم وتثمن البحث العلمي وتدرك مدى أهميته كوظيفة أساسية في الجامعة والدور المناط به في عملية التنمية الوطنية، وتتمتع بالشفافية والمصداقية، تبتعد عن التعقيدات والإجراءات الإدارية والمالية غير المرنة التي تعرقل حركة البحث العلمي في الجامعة. في هذا الإطار تشير دراسة أجريت حول العلاقة بين خصائص قيادة الجامعة بمركزها الدولي إلى أن الجامعات الأفضل في العالم في مجال البحث العلمي يقودها رؤساء يجمعون بين المهارات الإدارية الجيدة وسيرة بحث ناجحة، حيث خلصت هذه الدراسة إلى أنه كلما احتلت الجامعة ترتيبا مرتفعا ضمن التصنيفات العالمية للجامعات، كان من الأرجح أن الاستشهادات العلمية لرئيسها ستكون مرتفعة أيضا، غير أن هذه الدراسة لم تجزم بوجود ارتباط تلقائي بين تصنيف الجامعة والمسار البحثي لرئيسها.[18]

2- التخطيط الاستراتيجي: يعتبر التخطيط الاستراتيجي أحد مقومات نجاح الجامعة، حيث يساعد على حشد واستثمار كافة الطاقات البشرية والمالية والمادية وتوجيهها لتحقيق الأهداف من خلال خطة واضحة وقابلة للتنفيذ في إطار زمني محدد، من أجل تحسين مخرجاتها بما يتوافق مع معايير الجودة العالمية وبما يخدم خطط التنمية الشاملة ومتطلبات المجتمع الجزائري، ولنجاح تنفيذ هذه الإستراتيجية لابد من المشاركة المستمرة لجميع الشركاء وأصحاب المصالح، بالإضافة الى ضرورة وضع مؤشرات محددة وواضحة ومعايير مقارنة مرجعية للأداء المستهدف، فمن خلال ما سبق عرضة نجد أن هناك تعثر في تنفيذ الخطط التي تم وضعها في إطار البرامج الوطنية للبحث العلمي في الآجال المحددة من جهة، وعدم تنفيذ أخرى حيث تم تنفيذ 27 برنامج بحث وطني من أصل 30 برنامج خلال المخطط الخماسي الأول.

3- الموارد البشرية: هي العنصر المسؤول عن تنفيذ سياساته واستراتيجياته، لذلك لابد من توفير بيئة مناسبة ومشجعة على البحث العلمي كونه عمل إبداعي يقوم به عدد من الكفاءات

المتميزة، التي تتأثر مخرجاتهم ومردوديتهم بالمناخ السائد في الجامعة، وتلبية مختلف الاحتياجات المادية لهم ما يدفعهم لتكريس وقتهم وجهدهم للعمل البحثي، بالإضافة إلى توفير الاحتياجات الإنسانية والاجتماعية لهم من تقدير واحترام وتثمين لجهودهم ووضع إطار قانوني محفز يسمح لهم بممارسة وظيفتهم ، إلا أنه بعد تشخيص واقع البحث العلمي في الجزائر فإن الموارد البشرية فيها لا تشكل كتلة حرجة على المستوى العلمي كونها دون المعايير العالمي والذي يقدر المتوسط العالمي ب 1063 باحث لكل مليون نسمة ، لذلك لابد من زيادة تعبئة هذه الموارد للوصول الى المعايير العالمية، وتقديم تحفيزات لاستعادة العقول المهاجرة حيث تمثل الصين والهند وكوريا الجنوبية أمثلة ناجحة في هذا الإطار حيث تمكنت من استعادة كفاءاتها التي هاجرت للدراسة في أمريكا الشمالية وأوروبا من خلال برنامج "تداول الأدمغة ".

4- الموارد المالية والمادية: يعد التمويل من أهم مقومات البحث العلمي فمن خلاله يمكن للجامعة توفير مختلف المتطلبات من مختبرات وأجهزة وأدوات ومواد أولية لإجراء البحوث فالإنفاق على البحث العلمي استثمار منتج يحقق أعلى العائدات على المدى المتوسط والطويل، ونظرا لدوره في تنشيط حركة البحث العلمي فقد أولته الدول المتقدمة اهتماما كبيرا. حيث نجد أن 76% من الإنفاق العالمي على البحث والتطوير من نصيب الدول المتقدمة ،37% منه ينفق من قبل الولايات المتحدة الأمريكية وحدها و23.2% من قبل الاتحاد الأوروبي(سعيد الصديقي ،ص22).حيث تخصص نسبة تتراوح بين 2% و2.5% من الناتج المحلي الإجمالي في أغلب دول الاتحاد فالسويد تخصص 3.73%، فلندا 3.37%، أما اليابان فتخصص 3.39% من ناتجها المحلي الإجمالي، أما الدول النامية مجتمعة فتنفق 8.8 %فقط ،فنسبة انفاق الجزائر على البحث العلمي لا تتجاوز 0.2%من الناتج المحلي الإجمالي وهي نسبة بعيدة عن المعدل العالمي والذي يبلغ 2.28 %،بالإضافة إلى ضرورة توفير المصادر العلمية الحديثة من المراجع والدوريات الحديثة لأعضاء هيئة التدريس وتسهيل مهمتهم في الحصول على المعلومات والبيانات الميدانية الضرورية من مختلف المؤسسات ذات الصلة بأبحاثهم وتسهيل تواصلهم الكترونيا مع شبكات البحوث العالمية.

5- التشبيك والتعاون العلمي: إن تطوير البحث العلمي وضمان جودته يتطلب إقامة شراكات واسعة وعقد اتفاقيات تعاون بين مؤسسات التعليم العالي على الصعيدين الوطني والدولي ومختلف مؤسسات البحث العلمي الأخرى للاستفادة من خبراتها، ووضع سياسات واضحة لدعم التعاون بين القطاعات الصناعية والخدمية الحكومية والخاصة، والتي تتيح فرصة

التطبيق الميداني لبحوث الأساتذة، بالإضافة إلى تكامل دور أعضاء الفريق البحثي والجهات الداعمة والمستفيدة ما ينتج عنه جمع كافة الخبرات والإمكانيات المتاحة للمشروع البحثي في بوتقة واحدة مما يؤدي إلى مخرجات عالية الجودة، فمن خلال استقراء واقع هذا العنصر نجد أن هناك العديد من اتفاقيات التعاون العلمي المفعلة بين مختلف الجامعات والمخابر في الجزائر ومؤسسات علمية أخرى خاصة الأجنبية منها كفرنسا و الولايات المتحدة الأمريكية و فلندا، ويعتبر هذا مكسب لا بد أن يثمن ويستثمر بشكل فعال.

6- وجود آليات لتسويق نتائج البحث العلمي: يتم من خلالها تسويق الاختراعات والأبحاث العلمية في ظل إعلام علمي عن الإمكانيات البحثية للجامعات.

الخاتمة

وفي الأخير يمكننا القول انه بالرغم من الجهود المبذولة لتطوير البحث العلمي في الجامعات الجزائرية إلا أنه يبقى دون المعايير الدولية، ويحتاج للمزيد من الدعم والتشجيع، ما يزيد من القدرة التنافسية للجامعات الجزائرية من جهة ومساهمتها في التنمية من جهة أخرى، وبالتالي فمراهنتها على البحث العلمي يعتبر خيارا استراتيجيا رابحا، كونه أصبح نشاطا معولما وتنافسيا، لذلك لابد من إدارتها وفق منهجية توازن بين مجموعة من المعايير المترابطة والمتكاملة والمتمثلة في:

1. توفر الموارد البشرية الكفؤة والموارد المالية اللازمة.
2. تشكيل كتلة بشرية حرجة من الأخصائيين في البحث العلمي وتأمين الحوافز المادية والعلمية الملائمة.
3. وضع استراتيجية تتصف بالرؤية والواقعية والعمل على تبنيها من مختلف الجامعات الجزائرية، وبرمجة تطبيقها والالتزام بآليات التقييم المستمر من خلال إدارة شفافة ومرنة.

وتأسيسا على ما سبق يمكن تقديم **التوصيات** التالية:

1-لابد من وضع رؤية إستراتيجية لتطوير البحث العلمي في الجامعات مع تحديد أولويات المواضيع حسب متطلبات التنمية الوطنية.

2-ضرورة التأكيد على التلازم بين وظيفتي التعليم والبحث في الجامعات وإحداث التوازن بينهما في ظل بيئة عمل ملائمة، كون أعضاء هيئة التدريس يشكلون الكتلة الأساسية للبحث العلمي في الجزائر.

5-توفير التمويل اللازم للبحث العلمي في الجامعات، وسعي هذه الأخيرة لإيجاد مصادر تمويل أخرى كدعم القطاع الخاص والتمويل الذاتي من خلال تقديم الاستشارات وتقديم دورات تدريبية.

6-توفير الإمكانيات المادية اللازمة لعمل مخابر البحث العلمي وتطويرها.

7-الاستفادة من نتائج الأبحاث والدراسات ودعم المطبوعات والكتب والمجلات والدوريات العلمية.

8-لابد من تكثيف اتفاقيات التعاون مع مختلف الشركاء من أجل تطوير الأداء البحثي في الجامعات وتثمين نتائجه.

الهوامش:

[1]عبد العزيز بن علي الخليفة، رؤية تطويرية لمنظومة البحث العلمي في الجامعات السعودية في ضوء التنافسية العالمية، المجلة السعودية للتعليم العالي، العدد 12، نوفمبر 2014، ص13.

[2]ربيع قاسم ثجيل، عدنان فرحان الجوارين، معوقات البحث العلمي في مراكز الدراسات والبحوث في جامعة البصرة-دراسة ميدانية، الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، السنة الثامنة، العدد 24، 2012، ص11.

[3] Nouria benghabrit-remaoun, l'organisation de la recherche en Algérie une difficile émergence, paper presented at the 3rd regional scientific committee meeting for the Arab states, 12-13 september 2005, Alexandria, Egypt, p p 77. 80

[4] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مرجع سبق ذكره، ص88.

[5] نادية ابراهيمي، دور الجامعة في تنمية رأس المال البشري لتحقيق التنمية المستدامة (دراسة حالة جامعة المسيلة)، مذكرة تخرج مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، مدرسة الدكتوراه: إدارة أعمال والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف-الجزائر 2012-2013، ص108.

[6] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 10، 27 فيفري 2008، ص 04.

[7]نفس المرجع، ص 101.

[8]نفس المرجع، ص07.

[9]نفس المرجع، ص 23.

[10] El Bahth, Revue de la direction générale de la recherche scientifique et du développement technologique, N 03,4 trimestre, 2010, p06.

[11] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، مرجع سبق ذكره، ص 24.

[12] عبد الحفيظ أوراغ (المدير العام للمديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي)، نشر في الجزائر نيوز (نسخة إلكترونية) يوم 22 -02 – 2011.

[13] El Bahth, Revue de la direction générale de la recherche scientifique et du développement technologique, N 03,4 trimestre, 2010, pp 48.51.

[14] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، مرجع سبق ذكره، ص 30.

[15] مؤسسة الفكر العربي، التقرير العربي الثالث للتنمية الثقافية، البحث العلمي في العالم العربي، بيروت –لبنان، 2010، الطبعة 1، ص93.

[16] البلاد أون لاين، 18-11 -2012، تاريخ الاطلاع: 2016/02/23، سا 11:09.

[17] عبد الحفيظ أوراغ، ضيف التحرير، القناة الثالثة،27-10-2014، تاريخ الإطلاع:2016/02/18،

[18] سعيد الصديقي، الجامعات العربية وتحدي التصنيف العالمي: الطريق نحو التميز، دورية رؤى استراتيجية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، المجلد 2، العدد 6، أفريل 2014، ص24.